

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-153765
(43)Date of publication of application : 08.06.1999

(51)Int.Cl. G02B 26/10

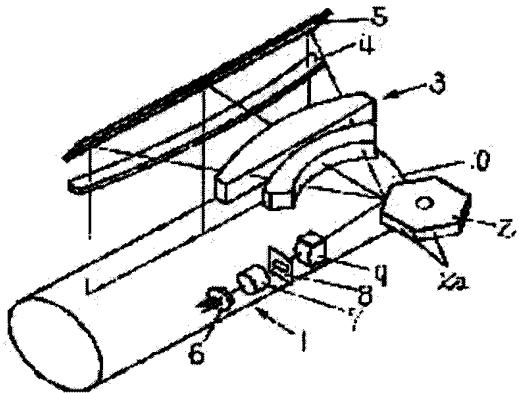
(21)Application number : 09-320845 (71)Applicant : RICOH CO LTD
(22)Date of filing : 21.11.1997 (72)Inventor : ITO TATSUYA
NAKAJIMA TOMOHIRO

(54) OPTICAL SCANNER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the quality of an image formed by optical scanning by correcting the bending and inclination of scanning line on the surface to be scanned.

SOLUTION: This optical scanner is provided with a laser light source 1, a deflector 2 for deflecting a light flux emitted from this laser light source 1 in the direction of main scanning, an optical scanning system 3 for making the light flux deflected by this deflector 2 scan the surface 10 to be scanned at a constant speed while converging the light flux, and an optical correcting system 4 arranged between the surface 10 and the optical scanning system 3 for converging the light flux on the scanned surface in a way of geometrical optics. In the scanner, a 1st reflecting mirror 5 is arranged between the optical scanning system 3 and the optical correcting system 4, and it 5 is supported to be freely turned around the center of turning and to be freely fixed at an arbitrary position.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-153765

(43)公開日 平成11年(1999)6月8日

(51)Int.Cl.^b

G 0 2 B 26/10

識別記号

F I

G 0 2 B 26/10

F

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全8頁)

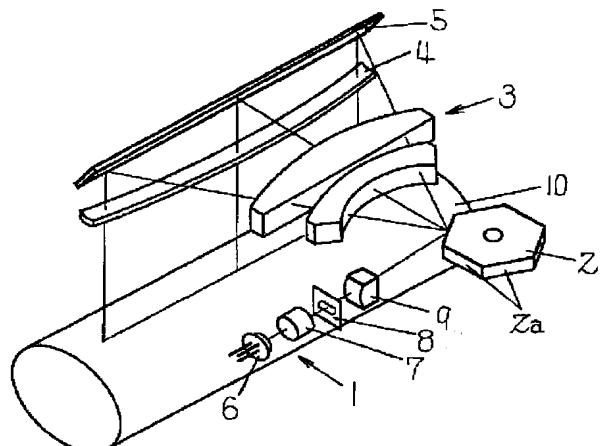
(21)出願番号	特願平9-320845	(71)出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	平成9年(1997)11月21日	(72)発明者	伊藤 達也 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(72)発明者	中島 智宏 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		(74)代理人	弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 光走査装置

(57)【要約】

【課題】 被走査面上における走査線曲がりと走査線傾きとを補正し、光走査により形成される画像の品質を向上させる。

【解決手段】 レーザ光源1と、このレーザ光源1から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器2と、この偏向器2により偏向された光束を収束させつつ被走査面10上を等速度で走査させる走査光学系3と、被走査面10と走査光学系3との間に設置されて光束を被走査面10上に幾何光学的に収束させる補正光学系4とを備えた光走査装置において、走査光学系3と補正光学系4との間に第一反射ミラー5を配置し、この第一反射ミラー5を主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 レーザ光源と、このレーザ光源から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器と、この偏向器により偏向された光束を収束させつつ被走査面上を等速度で走査させる走査光学系と、前記被走査面と前記走査光学系との間に設置されて光束を被走査面上に幾何光学的に収束させる補正光学系とを備えた光走査装置において、前記走査光学系と前記補正光学系との間に第一反射ミラーを配置し、この第一反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したことを特徴とする光走査装置。

【請求項2】 補正光学系と被走査面との間に第二反射ミラーを配置し、この第二反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したことを特徴とする請求項1記載の光走査装置。

【請求項3】 レーザ光源と、このレーザ光源から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器と、この偏向器により偏向された光束を収束させつつ被走査面上を等速度で走査させる走査光学系と、前記被走査面と前記走査光学系との間に設置されて光束を被走査面上に幾何光学的に収束させる補正光学系とを備えた光走査装置において、前記補正光学系を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したことを特徴とする光走査装置。

【請求項4】 補正光学系の主走査方向の両端部にこの補正光学系の回動方向と平行な支持面を持つ支持部を設け、光軸方向と垂直であって前記支持面と面接触して前記支持部を摺動自在に支持する基準面をハウジング部に設けたことを特徴とする請求項3記載の光走査装置。

【請求項5】 補正光学系にこの補正光学系の主走査方向を位置決めする位置決め手段を設け、前記位置決め手段と係合する係合部をハウジング部に設けたことを特徴とする請求項3記載の光走査装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、レーザプリンタやデジタル複写機などで用いられる光走査装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、レーザ光源から出射された光束を偏向器で偏向させ、被走査面を走査させる光走査装置としては様々な構造のものがある。その一例として特開平9-13388号公報に記載された光走査装置があり、半導体レーザとこの半導体レーザの発散光を平行光に変換するコリメータレンズとからなるレーザ光源、レーザ光源から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器、偏向された光束を収束させつつ被走査面上を等速度で走査させる走査光学系、走査光学系と被走査面との間に設けられて偏向器の面倒れの影響を補正する補正

光学系等により構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、補正光学系を設置する際の偏心により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線位置から偏心すると、結像位置が直線上とならず湾曲するという走査線曲がりが発生する。

【0004】 また、上記構造の光走査装置では、補正光学系やその他の光学素子の配置誤差により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線に対して傾くと、被走査面上の走査線が傾くという走査線傾きが発生する。

【0005】 そして、上述した走査線曲がりや走査線傾きが発生すると、複数の光走査装置を配列してカラー画像を形成する場合においては、色ズレの原因となる。

【0006】 そこで本発明は、走査線曲がりと走査線傾きとを補正することができる光走査装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明は、レーザ光源と、このレーザ光源から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器と、この偏向器により偏向された光束を収束させつつ被走査面上を等速度で走査させる走査光学系と、前記被走査面と前記走査光学系との間に第一反射ミラーを配置し、この第一反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持した。

従って、補正光学系を設置する際の偏心により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線位置から偏心して走査線曲がりが発生した場合には、第一反射ミラーを回動中心の周りに回動させ、光束が補正光学系の主走査方向に沿った中心線位置を通過するように調節し、これにより、走査線曲がりを補正する。

【0008】 請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の光走査装置において、補正光学系と被走査面との間に第二反射ミラーを配置し、この第二反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持した。従って、第一反射ミラーを回動させて走査線曲がりを補正したときに、被走査面上の走査線の位置が副走査方向にズレた場合には、第二反射ミラーを回動中心の周りに回動させることによりそのズレを補正する。

【0009】 請求項3記載の発明は、レーザ光源と、このレーザ光源から出射された光束を主走査方向に偏向させる偏向器と、この偏向器により偏向された光束を収束させつつ被走査面上を等速度で走査させる走査光学系と、前記被走査面と前記走査光学系との間に設置されて

光束を被走査面上に幾何光学的に収束させる補正光学系とを備えた光走査装置において、前記補正光学系を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持した。従って、補正光学系やその他の光学素子の配置誤差により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線に対して傾いて走査線傾きが発生した場合には、補正光学系を回動中心の周りに回動させ、光束が補正光学系の主走査方向に沿った位置を通過するよう調節し、これにより、走査線傾きを補正する。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明の光走査装置において、補正光学系の主走査方向の両端部にこの補正光学系の回動方向と平行な支持面を持つ支持部を設け、光軸方向と垂直であって前記支持面と面接触して前記支持部を摺動自在に支持する基準面をハウジング部に設けた。従って、補正光学系を回動させて走査線傾きを補正したときに、補正光学系が光軸方向に移動することが防止される。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項3記載の発明の光走査装置において、補正光学系にこの補正光学系の主走査方向を位置決めする位置決め手段を設け、前記位置決め手段と係合する係合部をハウジング部に設けた。従って、補正光学系を回動させて走査線傾きを補正したときに、補正光学系が主走査方向に移動することが防止される。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の第一の実施の形態を図1ないし図13に基づいて説明する。図1は、光走査装置の概略構造を示す斜視図である。この光走査装置は、レーザ光源1、偏向器であるポリゴンミラー2、複数枚のレンズからなる走査光学系3、補正光学系4、第一反射ミラー5を備えている。

【0013】前記レーザ光源1は、半導体レーザ6とコリメータレンズ7とからなり、半導体レーザ6から射出された発散性光束であるレーザ光が、コリメータレンズ7を通過することにより平行光束となる。さらに、コリメータレンズ7を通過したレーザ光は、アパーチャ8を介してシリンドレンズ9に入射される。このシリンドレンズ9は、前記レーザ光源1からの平行光束を主走査方向に長い線像として結像させるものであり、このシリンドレンズ9の結像位置近傍に複数の偏向反射面2aをして回転駆動される前記ポリゴンミラー2が配置されている。ポリゴンミラー2へ入射された光束は、ポリゴンミラー2の高速回転に伴い主走査方向に偏向される。このポリゴンミラー2と被走査面である感光体10との間に、前記走査光学系3と第一反射ミラー5と補正光学系4とが配置されている。

【0014】前記走査光学系3は複数枚のレンズからなり、ポリゴンミラー2で偏向された光束を収束させつつ感光体10上を等速的に走査させる。前記補正光学系4

は、感光体10上に結像される像の副走査方向の像面湾曲を補正する。また、補正光学系4は、この補正光学系4を通過する光束の進行方向（光軸方向）と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持され、回動中心の周りに回動することにより走査線傾きを補正する。前記第一反射ミラー5は、前記走査光学系3と前記補正光学系4との間に配置され、ポリゴンミラー2で偏向された光束の主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持され、回動中心の周りに回動することにより走査線曲がりを補正する。

【0015】ここで、第一反射ミラー5を回動中心の周りに回動操作して走査線曲がりを補正する原理を、図2ないし図4に基づいて説明する。なお、座標系を、光束が進む進方向をX、主走査方向をY、副走査方向をZと定め、それぞの回動方向を γ 、 β 、 α とする。

【0016】図2において、第一反射ミラー5を β 方向に回動させると、感光体10上の走査線は、副走査方向（Z方向）にA、B、Cのように移動する。走査線B

は、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置を通過した場合の走査線である。走査線A、Cは、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置から偏心した場合の走査線である。

【0017】補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置から偏心した場合には、補正光学系4の特性により感光体10上の走査線は、図4に示すように湾曲する。走査線の主走査方向における両端を結んだ直線と主走査方向の中心部とのズレを走査線曲がり量として定義すると、走査線Cの走査線曲がり量 $d w$ と、走査線Aの走査線曲がり量 $d w'$ とは、方向が逆向きの量となる。また、走査線曲がり量は、走査線Bから離れるにつれて大きくなる。即ち、走査線曲がりは、第一反射ミラー5を β 方向に回動させることにより、その湾曲する方向と大きさとを自在に変化させることができる。

【0018】つぎに、補正光学系4を回動中心の周りに回動操作して走査線傾きを補正する原理を、図5及び図6に基づいて説明する。

【0019】図5において、補正光学系4の主走査方向に沿った一端側Pを支点として他端側Qを γ 方向に回動させると、感光体10上の走査線は、補正光学系4の特性により γ 方向にイ、ロ、ハの方向へ回動する。走査線ロは、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置を通過した場合の走査線である。走査線イ、ハは、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線に対して傾いた場合の走査線である。

【0020】図6は、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線に対して傾

いた場合の走査線の傾き状態を示す。走査線イ、ハは、傾きの方向が反対である。また、走査線の傾きd kは、走査線口から離れるにつれて大きくなる。即ち、走査線の傾きは、補正光学系4をγ方向に回動させることにより、その傾きの方向と大きさとを自在に変化させることができる。

【0021】つぎに、第一反射ミラー5を主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持する構造を図7及び図8に基づいて説明する。図7は、第一反射ミラー5の取付構造を示す分解斜視図である。第一反射ミラー5を含む光走査装置が設置されるハウジング部11(図11参照)には、第一反射ミラー5の主走査方向の両端部を支持する一対の取付部12, 13が固定されている。一方の取付部12には、三角柱形の突起12aと、ネジ穴12bと、ネジ穴12cとが形成されている。ネジ穴12bには、板バネ14を取り付ける取付ネジ15が螺合されている。ネジ穴12cには、第一反射ミラー5を回動調節する調節ネジ16が螺合されている。この調節ネジ16は矢印R方向に回動自在であり、調節ネジ16を矢印R方向に回動操作することによりこの調節ネジ16は矢印S方向へ進退する。他方の取付部13には、三角柱形の突起13aと、ネジ穴13bとが形成されている。ネジ穴13bには、板バネ17を取り付ける取付ネジ18が螺合されている。

【0022】図8は、第一反射ミラー5を主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持した状態である。第一反射ミラー5の反射面には、突起12a, 13aの先端部と調節ネジ16の先端部との3点が当接されている。そして、第一反射ミラー5の反射面は、板バネ14, 17の付勢力によって突起12a, 13aの先端部と調節ネジ16の先端部との3点に押し付けられている。

【0023】つぎに、補正光学系4の詳細な構造を図9に示し、この補正光学系4を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持する構造を図10ないし図13に基づいて説明する。

【0024】図9に示すように、補正光学系4は、レンズ部4aとこのレンズ部4aを囲むように配されているリブ部4bとを樹脂により一体成形した構造になっている。補正光学系4の主走査方向の両端部には、この補正光学系4を回動中心の周りに回動させる回動方向と平行な支持面4c, 4dを持つ支持部4e, 4fが形成されている。さらに、補正光学系4のリブ部4bにおける主走査方向に沿った中央部には、この補正光学系4の主走査方向を位置決めする位置決め手段である位置決め突起4gが光軸方向に突出して形成されている。位置決め突起4aの光軸方向と直交する向きの断面は、円形又は長方形の角を丸めた形状に形成されている。

【0025】図10は、補正光学系4の取付構造を示す分解斜視図である。補正光学系4を含む光走査装置が設

置される前記ハウジング部11には、補正光学系4の主走査方向の両端部を支持する一対の取付部19, 20が固定されている。これらの取付部19, 20には、光軸方向と垂直であって前記支持面4c, 4dと面接触して前記支持部4e, 4fを摺動自在に支持する基準面19a, 20aが形成されている。

【0026】前記ハウジング部11には、前記取付部19, 20に近接した位置に固定部21, 22が固定されている。一方の固定部21には、光軸方向に延出した半円筒部23が形成されている。他方の固定部22には、補正光学系4を回動調節する調節ネジ24が取り付けられている。この調節ネジ24は、矢印J方向に回動自在であり、調節ネジ24を矢印J方向に回動操作することによりこの調節ネジ24は矢印K方向へ進退する。

【0027】また、前記ハウジング部11には、前記取付部19, 20に近接した位置において取付ネジ25により一対の板バネ26が取り付けられている。これらの板バネ26は長短一対のバネ部26a, 26bを有する。

【0028】さらに、前記ハウジング部11には、前記位置決め突起4gが係合する係合部である係合溝27が形成されている。

【0029】図11は、補正光学系4を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持した状態の側面図、図12はその平面図、図13はその一部を示す正面図である。補正光学系4の支持面4c, 4dと取付部19, 20の基準面19a, 20aとが面接触されている。補正光学系4の一端側のリブ部4bの側面に半円筒部23が当接され、他端側のリブ部4bの側面に調節ネジ24の先端部が当接されている。また、板バネ26の長尺のバネ部26aが支持部4e, 4fの上面部に当接され、板バネ26の短尺のバネ部26bがリブ部4bの側面に当接されている。さらに、位置決め突起4gが係合溝27に係合されている。

【0030】このような構成において、第一反射ミラー5を図8に示すように支持した後に、調整ネジ16を矢印R方向へ回動操作する。すると、調整ネジ16が矢印S方向へ進退し、第一反射ミラー5が矢印β方向へ回動する。そして、第一反射ミラー5が矢印β方向へ回動することにより、図2ないし図4で説明したように、走査光学系3を通過する光束をこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置を通過させることができる。従って、補正光学系4を設置する際の偏心により、補正光学系4を通過する光束がこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置から偏心しても、第一反射ミラー5を回動操作することにより、この補正光学系4を通過する光束を補正光学系4の主走査方向に沿った中心線位置を通過させることができ、これにより、感光体10上での走査線曲がりの発生を防止することができる。

【0031】このため、複数の光走査装置を配列してカ

ラー画像を形成する場合においては、走査線曲がりが原因となる色ズレの発生を防止することができる。

【0032】つぎに、補正光学系4を図11及び図12に示すように支持した後に、調整ネジ24を矢印J方向へ回動する。すると、調整ネジ24が矢印K方向へ進退し、補正光学系4の一端側が矢印γ方向へ回動する。そして、補正光学系4が矢印γ方向へ回動することにより、図5及び図6で説明したように、補正光学系4を通過する光束をこの補正光学系4の主走査方向に沿った中心線に沿って通過させることができる。従って、補正光学系4やその他の光学素子の配置誤差により、補正光学系4を通過する光束が、この補正光学系4の主走査方向に沿った中心線に対して傾いても、補正光学系4を回動操作することにより、この補正光学系4を通過する光束を補正光学系4の主走査方向に沿った中心線に沿って通過させることができ、これにより、感光体10上での走査線傾きを補正することができる。

【0033】このため、複数の光走査装置を配列してカラー画像を形成する場合においては、走査線傾きが原因となる色ズレの発生を防止することができる。

【0034】また、補正光学系4を矢印γ方向に回動させたとき、支持面4c, 4dと基準面19a, 20aとが面接触して摺動するため、この回動に伴って補正光学系4が光軸方向に移動することが防止される。このため、補正光学系4を回動させて走査線傾きを補正した場合でも、感光体10上における光束のスポット径が一定となり、画像品質が安定する。

【0035】さらに、補正光学系4を矢印γ方向に回動させたとき、位置決め突起4gが係合溝27に係合しているため、この回動に伴って補正光学系4が主走査方向に移動することが防止される。このため、補正光学系4を回動させて走査線傾きを補正した場合でも、走査線の主走査方向に沿った位置ズレの発生が防止され、画像品質が安定する。

【0036】つぎに、本発明の第二の実施の形態を図14に基づいて説明する。なお、図1ないし図13において説明した部分と同じ部分は同じ符号で示し、説明も省略する。本実施の形態の光走査装置は、第一の実施の形態の光走査装置に対して、補正光学系4と感光体10との間に第二反射ミラー28を配置し、この第二反射ミラー28を主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したものである。この支持構造としては、図7及び図8に示した構造と同じである。

【0037】このような構成において、第一反射ミラー5を回動させて走査線曲がりを補正したときに、感光体10上の走査線の位置が副走査方向にズれる場合がある。このような場合に、第二反射ミラー28を回動操作することによりそのズレを補正することができる。

【0038】このため、複数の光走査装置を配列してカ

ラー画像を形成する場合においては、各色に関して副走査方向に色ズレすることを防止できる。

【0039】

【発明の効果】請求項1記載の発明の光走査装置によれば、走査光学系と補正光学系との間に第一反射ミラーを配置し、この第一反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したので、補正光学系を設置する際の偏心により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線位置から偏心して走査線曲がりが発生した場合には、第一反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動させることにより、補正光学系を通過する光束が補正光学系の主走査方向に沿った中心線位置を通過するように調節することができ、これにより、走査線曲がりを補正することができ、光走査により形成する画像の品質を向上させることができる。

【0040】請求項2記載の発明の光走査装置によれば、請求項1記載の発明の光走査装置において、補正光学系と被走査面との間に第二反射ミラーを配置し、この第二反射ミラーを主走査方向に沿った回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したので、第一反射ミラーを回動させて走査線曲がりを補正したときに、被走査面上の走査線の位置が副走査方向にズれた場合には、第二反射ミラーを回動中心の周りに回動させることによりそのズレを補正することができ、これにより光走査により形成する画像の品質を向上させることができ、特に、カラー画像を形成する場合において各色が副走査方向に色ズレすることを防止できる。

【0041】請求項3記載の発明の光走査装置によれば、補正光学系を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したので、補正光学系やその他の光学素子の配置誤差により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線に対して傾いて走査線傾きが発生した場合には、補正光学系を回動中心の周りに回動させることにより補正光学系を通過する光束が補正光学系の主走査方向に沿った位置を通過するように調節することができ、これにより、走査線傾きを補正することができ、光走査により形成する画像の品質を向上させることができる。

【0042】請求項4記載の発明の光走査装置によれば、請求項3記載の発明の光走査装置において、補正光学系の主走査方向の両端部にこの補正光学系の回動方向と平行な支持面を持つ支持部を設け、光軸方向と垂直であって前記支持面と面接触して前記支持部を摺動自在に支持する基準面をハウジング部に設けたので、補正光学系を回動させて走査線傾きを補正したときに、補正光学系が光軸方向に移動することを防止でき、被走査面上における光束のスポット径を一定にしてこの光走査で形成する画像の品質を向上させることができる。

【0043】請求項5記載の発明の光走査装置によれば、補正光学系を光軸方向と平行な回動中心の周りに回動自在及び任意位置固定自在に支持したので、補正光学系やその他の光学素子の配置誤差により、補正光学系を通過する光束がこの補正光学系の主走査方向に沿った中心線に対して傾いて走査線傾きが発生した場合には、補正光学系を回動中心の周りに回動させることにより補正光学系を通過する光束が補正光学系の主走査方向に沿った位置を通過するように調節することができ、これにより、走査線傾きを補正することができ、光走査により形成する画像の品質を向上させることができる。

【0044】請求項6記載の発明の光走査装置によれば、請求項5記載の発明の光走査装置において、補正光学系の主走査方向の両端部にこの補正光学系の回動方向と平行な支持面を持つ支持部を設け、光軸方向と垂直であって前記支持面と面接触して前記支持部を摺動自在に支持する基準面をハウジング部に設けたので、補正光学系を回動させて走査線傾きを補正したときに、補正光学系が光軸方向に移動することを防止でき、被走査面上における光束のスポット径を一定にしてこの光走査で形成する画像の品質を向上させることができる。

【0045】請求項7記載の発明の光走査装置によれば、

ば、請求項3記載の発明の光走査装置において、補正光学系にこの補正光学系の主走査方向を位置決めする位置決め手段を設け、前記位置決め手段と係合する係合部をハウジング部に設けたので、補正光学系を回動させて走査線傾きを補正したときに、補正光学系が主走査方向に移動することを防止でき、走査線の主走査方向に沿った位置ズレの発生を防止してこの光走査で形成する画像の品質を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施の形態における光走査装置の概略構造を示す斜視図である。

【図2】走査線曲がりを補正する原理を説明する斜視図である。

【図3】走査線曲がりを補正する原理を説明する側面図である。

【図4】走査線曲がりを補正する原理を説明する平面図である。

【図5】走査線傾きを補正する原理を説明する斜視図である。

【図6】走査線傾きを補正する原理を説明する平面図である。

【図7】第一反射ミラーの取付構造を示す分解斜視図である。

【図8】第一反射ミラーの取付状態を示す斜視図である。

*る。

【図9】補正光学系の構造を示す斜視図である。

【図10】補正光学系の取付構造を示す分解斜視図である。

【図11】補正光学系の取付状態を示す側面図である。

【図12】補正光学系の取付状態を示す平面図である。

【図13】補正光学系の取付時における位置決め突起と係合溝との係合状態を示す正面図である。

【図14】本発明の第二の実施の形態における光走査装置の概略構造を示す模式図である。

【符号の説明】

1 レーザ光源

2 偏向器

3 走査光学系

4 c, 4 d 支持面

4 e, 4 f 支持部

4 g 位置決め手段

5 第一反射ミラー

10 被走査面

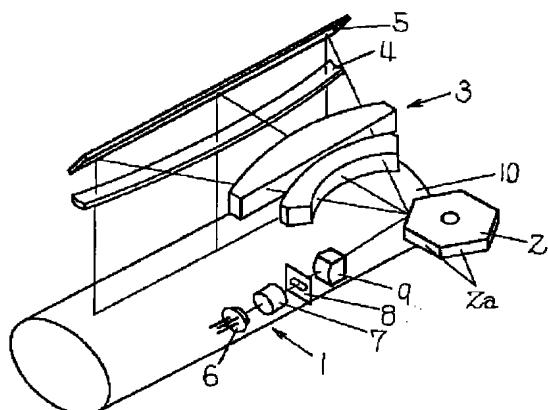
11 ハウジング部

19 a, 20 a 基準面

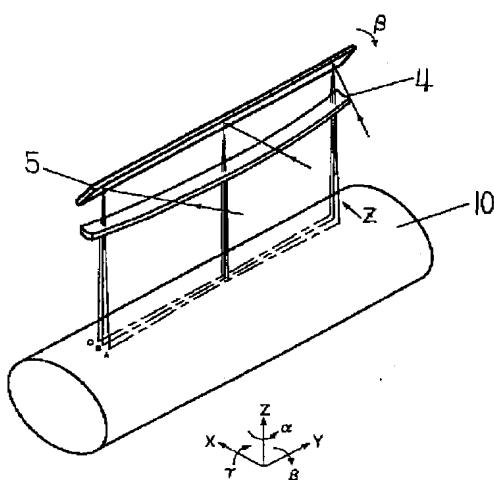
27 係合部

28 第二反射ミラー

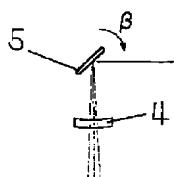
【図1】



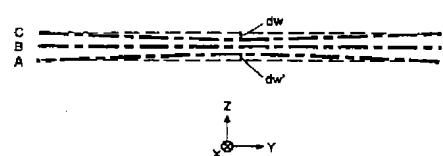
【図2】



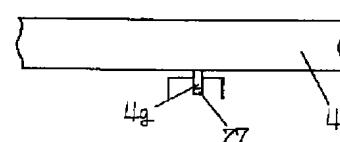
【図3】



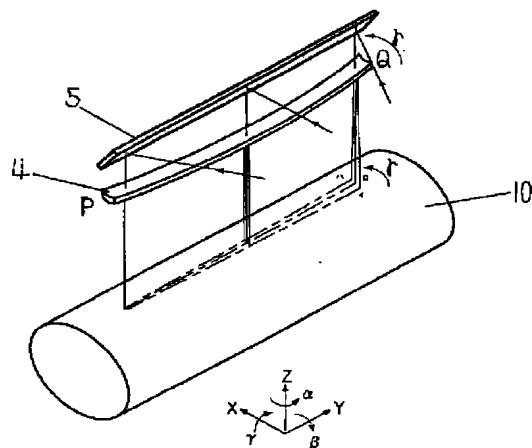
【図4】



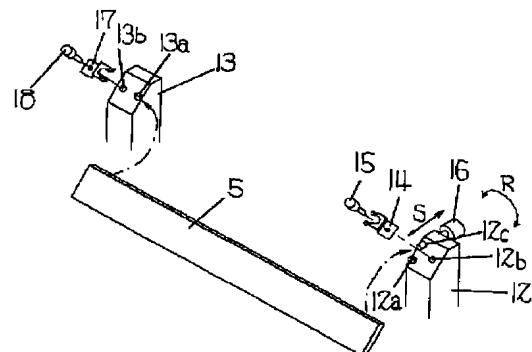
【図13】



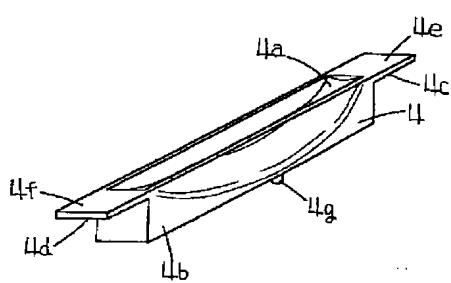
【図5】



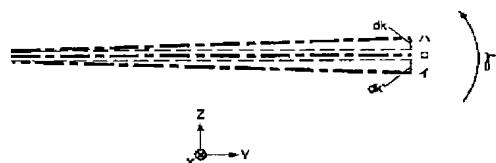
【図7】



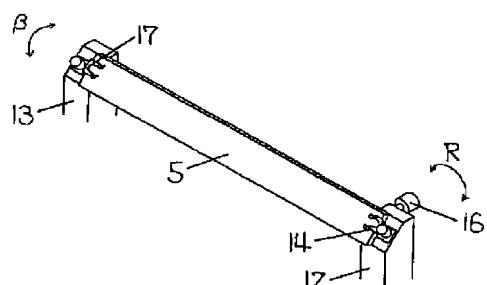
【図9】



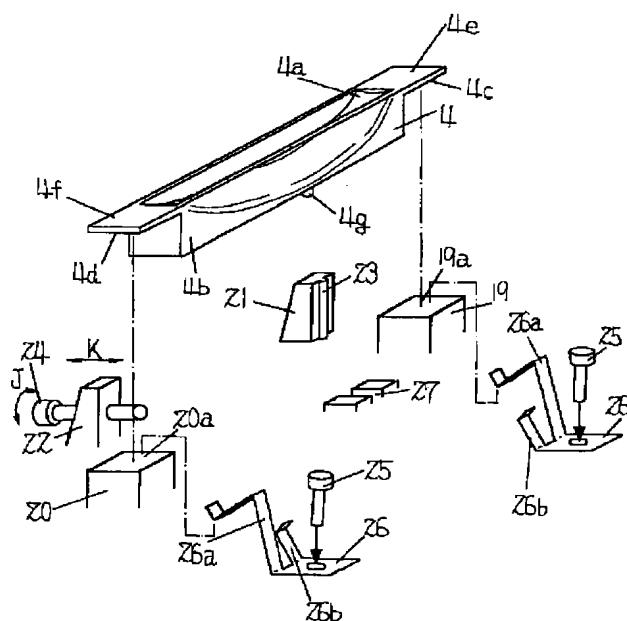
【図6】



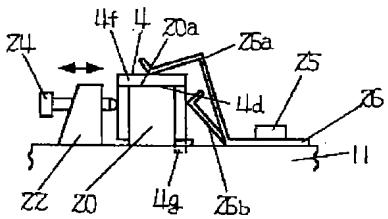
【图8】



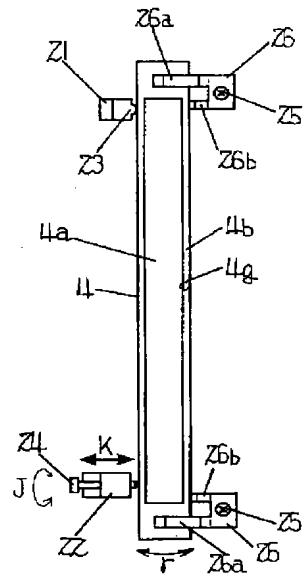
【図10】



【図11】



【図12】



【図14】

